

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»
А.Х. Тамбиев
«05» марта 2021 г.



**Дополнительная программа повышения квалификации
по специальности:
«Водолазная медицина»**

«Актуальные вопросы водолазной медицины»
наименование программы

Москва, 2021 г.

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Актуальные вопросы водолазной медицины»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальности «Водолазная медицина» в дополнительном профессиональном образовании специалистов с высшим медицинским образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обусловлена тем, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее неуклонное повышение качества оказания медицинской помощи населению различных возрастных периодов.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации **«Актуальные вопросы водолазной медицины»** разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 22.08.1996 N 125-ФЗ "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" (ред. от 28.02.2008) №18-ФЗ от 10.02.2009; посл. ред. №19-ФЗ от 13.02.2009 г.;
3. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
4. Постановления Правительства РФ от 26 июня 1995г. №610 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов».
5. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6724);
6. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 541н от 23.07.2010 г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»»;
7. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 23.04.2009 г. №210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации».

8. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.12.2010 № 1183н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля»;

9. Приказа Министерства общего и профессионального образования от 18 июня 1997 г. № 1221 «Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ»;

10. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 9.12.2008 г. №705н «Об утверждении порядка совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников».

11. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 7.07.2009 г. №415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»;

12. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.27 Водолазная медицина, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 25.08.2014 N 1069 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.32 Водолазная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.10.2014 N 34546);

13. Проект Приказа Министерства здравоохранения РФ "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "водолазная медицина" (подготовлен Минздравом России 22.03.2019).

1. Цель реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по программе «**Актуальные вопросы водолазной медицины**», по специальности «Водолазная медицина»: совершенствование и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

Результаты освоения программы должны соответствовать ранее полученным знаниям, а также направлены на приобретение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности или совершенствования уже имеющихся знаний в вопросах водолазной медицины.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен усовершенствовать следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

Слушатель должен знать:

- нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц, действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций;
- структуру, задачи и основные виды деятельности медицинских организаций;
- права граждан и медицинских работников в области охраны здоровья;
- организацию лечебно - профилактической помощи населению;
- методы сбора, обработки и анализа информации о здоровье водолазов;
- методологию подготовки и проведения выборочного медико-статистического исследования по вопросам клинической медицины с использованием современных математико-статистических методов и средств вычислительной техники;
- организацию деятельности врача по водолазной медицине;
- документы, регламентирующие деятельность водолазного врача, водолазных подразделений и подразделений поисково-спасательной службы;
- основы законодательства о здравоохранении и основные директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения России, врача по водолазной медицине;

Слушатель должен уметь:

- провести опрос больного, применить объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания;
- оценить тяжесть состояния больного и принять необходимые меры для выведения больного из тяжелого состояния, определить объем и последовательность лечебных мероприятий, оказать необходимую срочную помощь и при необходимости провести реанимационные мероприятия, определить показания для госпитализации и организовать ее;
- определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгеновских, функциональных и др.);
- проводить экспертные исследования в части касающейся специалиста в области водолазной медицины при проведении комиссионных экспертиз травм и заболеваний, обусловленных перепадами давления окружающей среды, а также травмы под водой;
- определять факторы, влияющие на здоровья населения, применять полученные показатели для оценки состояния здоровья и деятельности лечебных учреждений здравоохранения, планирования медицинской помощи;

В результате освоения дополнительной программы повышения квалификации у слушателя совершенствуются следующие компетенции и трудовые функции:

универсальные компетенции:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);

Профессиональные компетенции:

профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю

диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2);

в лечебно-профилактической и диагностической деятельности:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

лечебная деятельность:

- готовность к ведению и лечению пациентов с заболеваниями, связанными с водолазной деятельностью (ПК-6);

реабилитационная деятельность:

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

трудовые функции:

- оказание консультативной и диагностической первичной медико-санитарной помощи пациентам с установленным диагнозом заболевания или травмы по профилю "водолазная медицина";
- оказание специализированной, за исключением высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях и травмах по профилю "водолазная медицина", требующих применения лечебной рекомпрессии (в случае его оснащения водолазной (медицинской) барокамерой);

- осуществление диспансерного наблюдения за пациентами с установленным диагнозом заболевания или травмы по профилю "водолазная медицина", проведение им необходимого лечения и медико-социальной реабилитации по заключению органов государственной медико-социальной экспертизы;
- учет лиц, перенесших заболевания и травмы по профилю "водолазная медицина";
- консультативная и санитарно-просветительская работа среди лиц, подвергающихся воздействию повышенного давления газовой и водной среды;
- участие в проведении предварительных (при поступлении на работу, учебу) и периодических медицинских осмотров водолазов и других работников, подвергающихся воздействию повышенного давления газовой и водной среды, а также в проведении экспертизы профессиональной пригодности в соответствии с утвержденными регламентами;
- направление лиц, подвергающихся воздействию повышенного давления газовой и водной среды, для проведения медицинских обследований;
- осуществления экспертизы профессиональной пригодности и экспертизы связи заболевания с профессией водолазов и других работников, подвергающихся воздействию повышенного давления газовой и водной среды.

3. Содержание программы:

3.1. Учебный план

дополнительной программы повышения квалификации

«Актуальные вопросы водолазной медицины»

Цель: совершенствование общих и профессиональных компетенций специалистов с высшим медицинским образованием по профилю работы

Категория слушателей: специалисты с высшим медицинским образованием по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Терапия", прошедшие подготовку в интернатуре/ординатуре или профессиональную переподготовку по специальности «Водолазная медицина» и имеющие сертификат или свидетельство об аккредитации по данной специальности.

Срок обучения: 36 часов

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

№	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе		
			Лекции	Стажировка	Форма контроля
1.	Физические законы и их проявление в водолазной практике	4	4	-	-
2.	Краткие сведения по анатомии и физиологии человека	10	10	-	-
3.	Специфические водолазные заболевания	20	20	-	-
4.	Итоговая аттестация	2		-	тестовый контроль
ИТОГО		36	34	-	2

3.2. Учебно-тематический план лекций

дополнительной программы повышения квалификации

«Актуальные вопросы водолазной медицины»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе	
			Лекции	Практические и лабораторные занятия
1	2	3	4	5
1.	Физические законы и их проявление в водолазной практике	4	4	-
1.1.	Основные свойства жидкостей.	2	2	-
1.2.	Основные свойства газов.	2	2	-
2.	Краткие сведения по анатомии и физиологии человека	10	10	-
2.1.	Общие сведения по анатомии человека, кровообращение.	4	4	-
2.2.	Органы дыхания.	2	2	-
2.3.	Органы пищеварения и выделения.	2	2	-
2.4.	Органы слуха, органы чувств.	2	2	-
3.	Специфические водолазные заболевания	20	20	-
3.1.	Физические воздействия повышенного давления на водолаза.	4	4	-
3.2.	Механическое воздействие давления на водолаза.	4	4	-
3.3.	Воздействие газов на организм в практике водолазных погружений.	4	4	-
3.4.	Утопление.	4	4	-
3.5.	Перегревание и переохлаждение водолаза.	4	4	-
4.	Итоговая аттестация	2		2
ИТОГО		36	34	2

3.3. Календарный учебный график

дополнительной программы повышения квалификации

«Актуальные вопросы водолазной медицины»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
1.	Физические законы и их проявление в водолазной практике	4	1 день цикла
1.1.	Основные свойства жидкостей.	2	
1.2.	Основные свойства газов.	2	
2.	Краткие сведения по анатомии и физиологии человека	10	с 1 по 3 день цикла
2.1.	Общие сведения по анатомии человека, кровообращение.	4	
2.2.	Органы дыхания.	2	
2.3.	Органы пищеварения и выделения.	2	
2.4.	Органы слуха, органы чувств.	2	
3.	Специфические водолазные заболевания	20	с 3 по 6 день цикла
3.1.	Физические воздействия повышенного давления на водолаза.	4	
3.2.	Механическое воздействие давления на водолаза.	4	
3.3.	Воздействие газов на организм в практике водолазных погружений.	4	
3.4.	Утопление.	4	
3.5.	Перегревание и переохлаждение водолаза.	4	
4.	Итоговая аттестация	2	6 день цикла
ИТОГО		36	6

3.4. Содержание материала программы:

Тема № 1: Основные свойства жидкостей.

Удельный вес жидкостей. Сжимаемость жидкости. Давление жидкости, создаваемое ее весом. Давление жидкости на дно и стенки сосудов, на погруженное в нее тело. Плавание тел. Закон Архимеда. Понятие о силах тяжести и плавучести. Теплопроводность и теплоемкость жидкости. Распространение света и звука в воде.

Тема № 2: Основные свойства газов.

Атмосферный воздух, его состав и основные свойства газов. Атмосферное давление и его измерение. Приборы, служащие для измерения давления воздуха. Сжимаемость, упругость и объем газов при различных условиях. Физическая и техническая атмосфера. Избыточное и абсолютное давление. Понятие о частичном (парциальном) давлении газов, входящих в состав атмосферного воздуха. Растворимость газов. Насыщение организма газами, находящегося под давлением.

Тема № 3: Общие сведения по анатомии человека, кровообращение.

Понятие о клетках, тканях, органах и организме человека. Скелет, общее строение, мышцы. Строение и работа сердца. Кровь, ее состав и роль в обеспечении жизнедеятельности организма. Понятие о большом и малом кругах кровообращения.

Тема № 4: Органы дыхания.

Грудная клетка, ее строение. Органы дыхания. Строение легких. Работа легких. Понятие о газообмене (наружное и внутреннее дыхание). Особенности дыхания при нахождении водолаза под повышенным давлением.

Тема № 5: Органы пищеварения и выделения.

Строение органов пищеварения. Работа органов пищеварения. Особенность работы органов пищеварения при нахождении водолаза под водой, под повышенным давлением. Органы выделения.

Тема № 6: Органы слуха, органы чувств.

Понятие об анатомофизиологическом строении уха и придаточных полостей носа. Нервная система. Органы чувств. Особенности работы нервной системы при нахождении водолаза под водой.

Тема № 7: Физические воздействия повышенного давления на водолаза.

Насыщение органов и организма в целом газами под повышенным давлением. Факторы, способствующие интенсивному насыщению организма газами: время пребывания под давлением, температура, при которой организм находится под повышенным давлением, физическая нагрузка на организм, состав газовой дыхательной смеси в скафандре (в системе дыхания), интенсивность дыхания. Газовое перенапряжение

в организме. Сущность декомпрессионного заболевания. Проявление декомпрессионной болезни: легкая форма, заболевание средней тяжести, тяжелая форма. Осложнение декомпрессионной болезни. Лечение заболевания, профилактика. Оказание помощи водолазу, получившему декомпрессионное заболевание.

Тема № 8: Механическое воздействие давления на водолаза.

Баротравмы. Баротравма легких, физический смысл баротравмы легких на вдохе и выдохе. Баротравма легких с газовой эмболией. Причины возникновения баротравмы легких, признаки заболевания, оказание помощи пострадавшему. Предупреждение баротравмы легких. Баротравма уха и придаточных полостей носа, причины, признаки, оказание первой помощи при баротравме уха и придаточных полостей носа. Предупреждение баротравмы уха и придаточных полостей носа. Обжим водолаза. Физический смысл явления обжима водолаза, признаки обжима. Легкая, средняя и тяжелая формы. Причины обжима, профилактика обжима. Первая помощь при обжиге.

Тема № 9: Воздействие газов на организм в практике водолазных погружений.

Азотный наркоз. Отравление углекислым газом. Отравление угарным газом. Кислородное голодание. Кислородное отравление.

Тема № 10: Утопление.

Причины утопления в различных типах водолазного снаряжения. Утопление, как сложное специфическое заболевание. Признаки утопления. Предупреждение утопления. Первая помощь при утоплении. Способы искусственного дыхания, применяемые при утоплении. Современная аппаратура, применяющаяся при проведении искусственного дыхания. Дальнейшее оказание помощи пострадавшему при утоплении. Предупреждение утоплений в практике погружений водолазов.

Тема № 11: Перегревание и переохлаждение водолаза.

Перегревание организма водолаза. Причины и признаки перегревания. Первая помощь при перегревании водолаза. Переохлаждение организма водолаза. Причины переохлаждения, признаки. Первая помощь при переохлаждении водолаза.

4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО).

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет»;
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

5. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

6. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Подводная медицина. Майлс Стенли. Издательство «Медицина» Москва. 1971–164с.
2. Водолазное дело. Максименко В.П., Нехорошев В.П. Издательство «ДОСААФ». Москва. 1971–287с.
3. Специфические заболевания водолазов, из профилактика и первая помощь. Карев И.С. Издание Военно-медицинского музея МОСССР. Ленинград-1970.-38с.

7. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

8. Итоговая аттестация

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

9. Оценочные материалы

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.
Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.
Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования

1. Основной причиной гибели пострадавших от подводной взрывной волны в первые минуты и часы после травмы может быть

1. Обширная газовая эмболия
2. Внутреннее кровотечение
3. Перитонит
4. Обширная газовая эмболия и внутреннее кровотечение
5. Все вышеперечисленные причины

2. Каковы признаки ожогов и отравления щелочами?

1. Чувство жжения слизистых оболочек и кожи. Кашель, боль за грудиной
2. Чувство онемения конечностей, головокружения, выделение мокроты.
3. Резкая слабость, апатия, чувство сонливости
4. Общие судороги, ограничение полей зрения.

3. Какие заболевания у водолазов могут возникать вследствие изменения окружающего давления?

1. Отравление кислородом.
2. Баротравма уха и придаточных пазух носа.
3. Кислородное голодание.
4. Азотный наркоз.
5. Обжим водолаза.
6. Отравление углекислым газом.

4. При спусках до какой глубины декомпрессионная болезнь возникает крайне редко?

1. До 12 м
2. До 20 м
3. До 30 м

5. При какой форме декомпрессионной болезни в барокамеру вместе с заболевшим водолазом для оказания медицинской помощи направляется врач, а при его отсутствии - обеспечивающий и водолаз?

1. Легкая форма.
2. Средняя форма.

3. Тяжелая форма.

6. Каковы признаки баротравмы уха и придаточных полостей носа?

1. Чувство заложенности в ушах. Резкая колющая боль в ухе в области лобных или гайморовых пазух. Незначительное кровотечение из уха или носа.
2. Отсутствие носового дыхания. Ноющая боль в ухе в области лобных или гайморовых пазух. Интенсивное кровотечение из уха или носа.
3. Кашель, нарушение глотания, повышение температуры, головная боль.

7. С какого режима начинается лечение баротравмы легких?

1. С I режима лечебной рекомпрессии.
2. Со 2 режима лечебной рекомпрессии.
3. С 3 режима лечебной рекомпрессии.
4. С 4 режима лечебной рекомпрессии.

8. Какое заболевание сопровождается кровоизлияниями в подкожную клетчатку вокруг глаз у приливом крови к лицу, кровотечением из носа, головной болью?

1. Баротравма придаточных полостей носа.
2. Перегревание.
3. Баротравма легких.
4. Обжим водолаза.

9. Какое заболевание не возникает у водолазов вследствие изменения парциального давления газов в дыхательных смесях?

1. Декомпрессионная болезнь.
2. Азотный наркоз.
3. Отравление углекислым газом.
5. Отравление кислородом.
6. Кислородное голодание.
7. Отравление выхлопными газами

10. При каком процентном содержании кислорода наступает кислородное голодание?

1. 18%.

2.9%

3.6%